

EVALUASI *SEDIMENT YIELD* DAN PERKIRAAN SISA UMUR WADUK DARMA DI DAS CISANGGARUNG KABUPATEN KUNINGAN PROPINSI JAWA BARAT

Sugiharyanto, dkk

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya pengangkutan material-material sedimen oleh erosi dari DAS Cisanggarung melalui aliran sungai yang masuk ke Waduk Darma. Erosi diperkirakan dapat meningkatkan laju pendangkalan dan dapat mengurangi sisa umur Waduk Darma. Tujuan penelitian ini adalah: 1). Mengetahui besarnya erosi yang terjadi di DAS Cisanggarung bagian hulu. 2). Mengetahui besarnya *Sediment Yield* di Waduk Darma. 3). Mengetahui sisa umur Waduk Darma.

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif yang mengambil lokasi di Daerah Aliran Sungai Cisanggarung bagian hulu yang didalamnya terdapat Waduk Darma di Kabupaten Kuningan Propinsi Jawa Barat. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2006 sampai bulan Mei 2007. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data untuk menghitung besar erosi tanah permukaan yaitu menggunakan pendekatan *Universal Soil Loss Equation* (USLE), sedangkan perhitungan erosi total yaitu menjumlahkan faktor besar erosi tanah permukaan (A) dengan erosi lembah dan erosi saluran yang besarnya adalah 25 % dari faktor kehilangan tanah. Erosi diperbolehkan dianalisis dengan menkonversi setiap kriteria-kriteria erosi tanah diperbolehkan dengan tabel pedoman penetapan nilai T untuk tanah-tanah di Indonesia, kemudian dikalikan 10 dan berat volume tanah. Analisis *Sediment Yield* dengan menghitung tinggi air pada level terendah sampai tertinggi, debit aliran sungai pada waktu yang berbeda, dan hubungan tinggi dan debit air terhadap sedimen terapung (*Suspended load*) dan sedimen merayap (*Bed Load*), serta hubungan debit air dengan *Sediment Yield*. Sisa umur Waduk Darma diketahui dari jumlah sedimen yang menutupi kapasitas tampungan mati waduk (*dead storage*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat erosi tanah permukaan yaitu 31.558,74 ton/tahun, atau rata-rata 573,795 ton/ha/tahun, erosi total 39.448,43 ton/tahun atau 717,244 ton/ha/tahun dan erosi tanah yang diperbolehkan yaitu 686,033 ton/tahun atau sekitar 12,473 ton/ha/tahun. Data-data tersebut menunjukkan bahwa tingkat erosi permukaan maupun erosi total berlangsung cukup tinggi dibandingkan dengan besar erosi yang diperbolehkan. *Sediment Yield* tahunan di Waduk Darma yaitu 32.996,419 ton/tahun atau 14.873,660 m³. Waduk Darma tidak dapat berfungsi lagi yaitu pada saat mencapai umur $\pm 84,25$ tahun. Tahun 2006 Waduk Darma telah beroperasi selama 36 tahun sehingga sisa umur Waduk Darma sampai terpenuhinya tampungan mati oleh sedimen yaitu $\pm 48,25$ tahun atau tampungan mati akan terisi penuh yaitu pada tahun ± 2054 .

FISE, 2007 (PEND. GEOGRAFI)